

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局(43) 国際公開日  
2005 年 6 月 9 日 (09.06.2005)

PCT

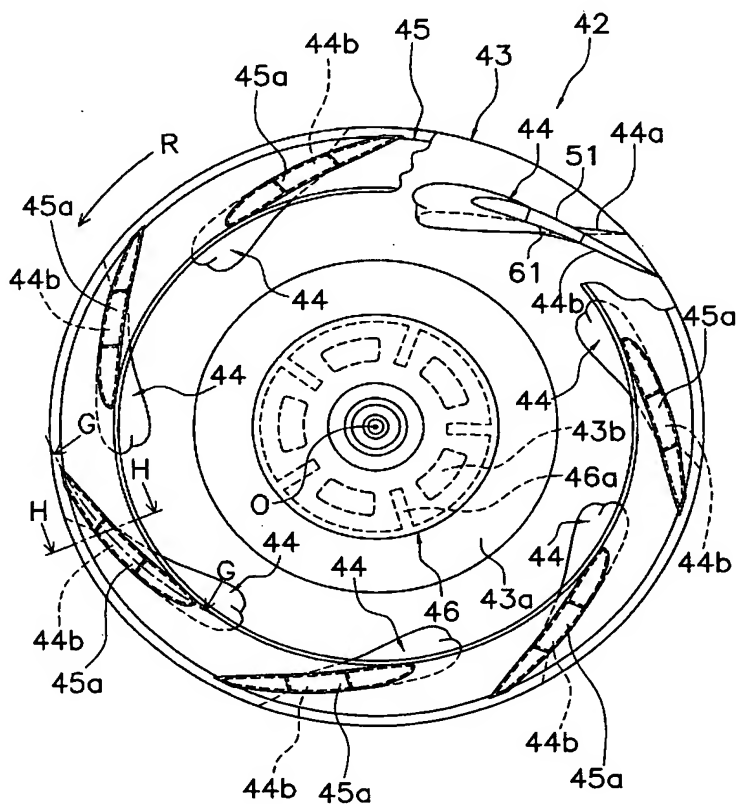
(10) 国際公開番号  
WO 2005/052377 A1

- (51) 国際特許分類: F04D 29/30
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2004/017166
- (22) 国際出願日: 2004 年 11 月 18 日 (18.11.2004)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
特願 2003-396522  
2003 年 11 月 27 日 (27.11.2003) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): ダイキン工業株式会社 (DAIKIN INDUSTRIES, LTD.) [JP/JP]; 〒5308323 大阪府大阪市北区中崎西 2 丁目 4 番 1 2 号 梅田センタービル Osaka (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 佐柳恒久 (SANAGI, Tsunehisa) [JP/JP]; 〒5918511 大阪府堺市金岡町 1 3 0 4 番地 ダイキン工業株式会社 堺製作所 金岡工場内 Osaka (JP). 西野久則 (NISHINO, Hisanori) [JP/JP]; 〒5918511 大阪府堺市金岡町 1 3 0 4 番地 ダイキン工業株式会社 堺製作所 金岡工場内 Osaka (JP). 寺川あづみ (TERAKAWA, Azumi) [JP/JP]; 〒5918511 大阪府堺市金岡町 1 3 0 4 番地 ダイキン工業株式会社 堺製作所 金岡工場内 Osaka (JP).
- (74) 代理人: 小野由己男, 外 (ONO, Yukio et al.); 〒5300054 大阪府大阪市北区南森町 1 丁目 4 番 1 9 号 サウスホレストビル 新樹グローバル・アイピー特許業務法人 Osaka (JP).

[続葉有]

(54) Title: BLADE WHEEL FOR CENTRIFUGAL BLOWER AND CENTERIFUGAL BLOWER WITH THE SAME

(54) 発明の名称: 遠心送風機の羽根車及びそれを備えた遠心送風機



(57) Abstract: A centrifugal blower having a resin blade wheel of a type that sucks a gas from the rotating shaft direction and blows the gas out in the direction intersecting the rotating shaft, where the blade wheel can be reduced in weight even if blades each extending while being twisted toward the axis direction are adopted. A blade wheel (42) of a blower (4) has an end plate (43), blades (44), and an end ring (45). A blade (44) is composed of a blade body (51) and a blade cover (61). The blade body (51) is fixed to the end plate (43) arranged in an annular pattern with a shaft (41a) as the center. The blade cover (61) is attached to the blade body (51) to form a hollow space (S) between itself and the blade body (51). The end ring (45) is disposed so as to hold the blades (44) between itself and the end plate (43) in the axial direction and is fixed to the end plate (43). The blade cover (61) is disposed so as to form at least a portion of a negative pressure surface (44f) of a blade (44).

(57) 要約: 回転軸方向から気体を吸入して回転軸に交差する方向に気体を吹き出すタイプの樹脂製の羽根車を備えた遠心送風機において、軸方向に向かってねじれながら延びる羽根を採用する場合であっても羽根車の軽量化を可能にする。送風機(4)の羽根車(42)は、エンドプレート(43)と、複数のブレード(44)と、エンドリング(45)とを備えている。ブレード(44)は、シャフト(41a)を

軸中心として環状に配置されエンドプレート(43)に固定されたブレード本体(51)と、ブレード本体(5

[続葉有]

BEST AVAILABLE COPY

WO 2005/052377 A1

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/017166

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl<sup>7</sup> F04D29/30

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl<sup>7</sup> F04D29/30

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2005
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2005	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2005

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 136471/1987 (Laid-open No. 41697/1989)	1-4, 7-8, 11, 14
Y	(Daikin Industries, Ltd.), 13 March, 1989 (13.03.89), Figs. 1 to 3 (Family: none)	5-6, 9-10, 12-13
X	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 136470/1987 (Laid-open No. 41696/1989)	1-4, 7-8, 11, 14
Y	(Daikin Industries, Ltd.), 13 March, 1989 (13.03.89), Figs. 1 to 3 (Family: none)	5-6, 9-10, 12-13

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

### \* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance  
 "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date  
 "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)  
 "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means  
 "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"I" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention  
 "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone  
 "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art  
 "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
21 January, 2005 (21.01.05)

Date of mailing of the international search report  
08 February, 2005 (08.02.05)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (January 2004)

BEST AVAILABLE COPY

# PCT

## INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY (Chapter I of the Patent Cooperation Treaty)

(PCT Rule 44bis)

Applicant's or agent's file reference DK-WO030726P	<b>FOR FURTHER ACTION</b>	See item 4 below
International application No. PCT/JP2004/017166	International filing date ( <i>day/month/year</i> ) 18 November 2004 (18.11.2004)	Priority date ( <i>day/month/year</i> ) 27 November 2003 (27.11.2003)
International Patent Classification (8th edition unless older edition indicated) See relevant information in Form PCT/ISA/237		
Applicant DAIKIN INDUSTRIES, LTD.		

1. This international preliminary report on patentability (Chapter I) is issued by the International Bureau on behalf of the International Searching Authority under Rule 44 *bis*.1(a).
2. This REPORT consists of a total of 4 sheets, including this cover sheet.  
  
In the attached sheets, any reference to the written opinion of the International Searching Authority should be read as a reference to the international preliminary report on patentability (Chapter I) instead.
3. This report contains indications relating to the following items:

<input checked="" type="checkbox"/> Box No. I	Basis of the report
<input type="checkbox"/> Box No. II	Priority
<input type="checkbox"/> Box No. III	Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
<input type="checkbox"/> Box No. IV	Lack of unity of invention
<input checked="" type="checkbox"/> Box No. V	Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
<input type="checkbox"/> Box No. VI	Certain documents cited
<input type="checkbox"/> Box No. VII	Certain defects in the international application
<input type="checkbox"/> Box No. VIII	Certain observations on the international application
4. The International Bureau will communicate this report to designated Offices in accordance with Rules 44bis.3(c) and 93bis.1 but not, except where the applicant makes an express request under Article 23(2), before the expiration of 30 months from the priority date (Rule 44bis .2).

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland  Facsimile No. +41 22 740 14 35	Date of issuance of this report 29 May 2006 (29.05.2006)
	Authorized officer  Masashi Honda  Telephone No. +41 22 338 70 10

Form PCT/IB/373 (January 2004)

BEST AVAILABLE COPY

発信人 日本国特許庁（国際調査機関）

REC'D 10 FEB 2005

WIPO PCT

出願人代理人  
小野 由己男

様

あて名

〒 5300054  
大阪府大阪市北区南森町1丁目4番19号  
サウスホレストビル  
新樹グローバル・アイピー特許業務法人PCT  
国際調査機関の見解書  
(法施行規則第40条の2)  
[PCT規則43の2.1]発送日  
(日.月.年)

08. 2. 2005

出願人又は代理人  
の書類記号 DK-W0030726P

今後の手続きについては、下記2を参照すること。

国際出願番号  
PCT/JP2004/017166国際出願日  
(日.月.年) 18. 11. 2004優先日  
(日.月.年) 27. 11. 2003国際特許分類 (IPC) Int. Cl<sup>7</sup> F04D29/30出願人 (氏名又は名称)  
ダイキン工業株式会社

## 1. この見解書は次の内容を含む。

- ☒ 第I欄 見解の基礎
- ☐ 第II欄 優先権
- ☐ 第III欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解の不作成
- ☐ 第IV欄 発明の単一性の欠如
- ☒ 第V欄 PCT規則43の2.1(a)(i)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明
- ☐ 第VI欄 ある種の引用文献
- ☐ 第VII欄 国際出願の不備
- ☐ 第VIII欄 国際出願に対する意見

## 2. 今後の手続き

国際予備審査の請求がされた場合は、出願人がこの国際調査機関とは異なる国際予備審査機関を選択し、かつ、その国際予備審査機関がPCT規則66.1の2(b)の規定に基づいて国際調査機関の見解書を国際予備審査機関の見解書とみなさない旨を国際事務局に通知していた場合を除いて、この見解書は国際予備審査機関の最初の見解書とみなされる。

この見解書が上記のように国際予備審査機関の見解書とみなされる場合、様式PCT/ISA/220を送付した日から3月又は優先日から22月のうちいずれか遅く満了する期限が経過するまでに、出願人は国際予備審査機関に、適当な場合は補正書とともに、答弁書を提出することができる。

さらなる選択肢は、様式PCT/ISA/220を参照すること。

## 3. さらなる詳細は、様式PCT/ISA/220の備考を参照すること。

見解書を作成した日

21. 01. 2005

名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)  
郵便番号 100-8915  
東京都千代田区設楽三丁目4番3号特許庁審査官 (権限のある職員)  
亀田 貴志

3T 3327

電話番号 03-3581-1101 内線 3394

様式PCT/ISA/237 (表紙) (2004年1月)

BEST AVAILABLE COPY

## 第I欄 見解の基礎

1. この見解書は、下記に示す場合を除くほか、国際出願の言語を基礎として作成された。

- ☐ この見解書は、\_\_\_\_\_ 語による翻訳文を基礎として作成した。  
それは国際調査のために提出されたPCT規則12.3及び23.1(b)にいう翻訳文の言語である。

2. この国際出願で開示されかつ請求の範囲に係る発明に不可欠なヌクレオチド又はアミノ酸配列に関して、以下に基づき見解書を作成した。

- a. タイプ ☐ 配列表  
☐ 配列表に関連するテーブル
- b. フォーマット ☐ 書面  
☐ コンピュータ読み取り可能な形式
- c. 提出時期 ☐ 出願時の国際出願に含まれる  
☐ この国際出願と共にコンピュータ読み取り可能な形式により提出された  
☐ 出願後に、調査のために、この国際調査機関に提出された

3. ☐ さらに、配列表又は配列表に関連するテーブルを提出した場合に、出願後に提出した配列若しくは追加して提出した配列が出願時に提出した配列と同一である旨、又は、出願時の開示を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。

4. 補足意見：

第V欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についてのPCT規則43の2.1(a)(i)に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

## 1. 見解

新規性 (N)	請求の範囲	5-6, 9-10, 12-13	有 無
	請求の範囲	1-4, 7-8, 11, 14	
進歩性 (IS)	請求の範囲		有 無
	請求の範囲	1-14	
産業上の利用可能性 (IA)	請求の範囲	1-14	有 無
	請求の範囲		

## 2. 文献及び説明

以下の文献は国際調査報告で引用した文献：

文献1：日本国実用新案登録出願62-136471号（日本国実用新案登録出願公開64-41697号）の願書に添付した明細書及び図面の内容を記録したマイクロフィルム（ダイキン工業株式会社）1989.03.13

文献2：日本国実用新案登録出願62-136470号（日本国実用新案登録出願公開64-41696号）の願書に添付した明細書及び図面の内容を記録したマイクロフィルム（ダイキン工業株式会社）1989.03.13

文献3：JP 60-18243 A（ダイキン工業株式会社）1985.01.30, 第2-7図

文献4：JP 52-47567 B2（信和産業株式会社）1977.12.03, 第4欄第14行-第5欄第5行, 第9-10図

文献5：JP 10-196590 A（松下冷機株式会社）1998.07.31, 図6

文献6：JP 2001-90692 A（東芝キャリア株式会社）2001.04.03, 図1

文献7：JP 2000-230499 A（日本サーボ株式会社）2000.08.22, 段落【0007】

文献8：JP 2003-320585 A（株式会社東海理化電機製作所）2003.11.11, 段落【0003】

請求の範囲1-4, 7-8, 11, 14に係る発明は、文献1-2により新規性を有さない。文献1及び2には、遠心送風機の羽根車であって、羽根は第1面部と第2面部からなる中空羽根であり、第2面部を負圧面としたものが開示されている。

請求の範囲5-6, 9-10, 12-13に係る発明は、文献1-8により進歩性を有さない。文献3及び4には、中空羽根の羽根形状保持機構が開示されている。文献5及び6には、羽根の負圧面に凹凸部を設けたものが開示されている。文献7には、レーザー溶着によるブレードの固定方法が、文献8にはレーザー溶着方法が開示されている。